

**Le développement des énergies renouvelables comme levier de la
diversification économique en Algérie : atouts défis et perspectives**
**The Development of Renewable Energies as a Lever for Economic Diversification
in Algeria: Assets Challenges and Prospects**

MEHRAZ Chabane,^{1*}, AIT TALEB Abdelhamid,²

¹ Université de Tizi-Ouzou, chabanmeh@gmail.co

² Université de Tizi-Ouzou, abdelhamid.ait-taleb@ummtto.dz

Reçu le: 11/02/2026

Accepté le: 16/03/2026

Publié le: 23/04/2026

Résumé :

La transition énergétique en Algérie se présente comme une opportunité stratégique majeure pour diversifier l'économie nationale tout en renforçant la sécurité du pays. Cette étude met en lumière les dynamiques propres au développement du massif des énergies renouvelables. En examinant les obstacles institutionnels, les scénarios prospectifs ainsi que les pratiques exemplaires enregistrés dans la région. Elle souligne l'importance cruciale d'une gouvernance stable, de politiques industrielles ciblées et de dispositifs financiers innovants pour maximiser les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux. Un dispositif rigoureux d'indicateurs de suivi est également essentiel pour mesurer les progrès vers un modèle énergétique durable, contribuant ainsi à la croissance économique inclusive et à la création d'emplois de qualité

Mots clés : Transition énergétique, Énergies renouvelables, Diversification économique, Financement mixte, Indicateurs de développement

JEI Classification Codes : Q48 ; Q42 ; O14 ; G20 ; O47.

Abstract:

Algeria's energy transition presents itself as a major strategic opportunity to diversify the national economy while strengthening the country's security. This study highlights the dynamics specific to the development of renewable energies. Examining institutional barriers, forward-looking scenarios and best practices in the region. It underlines the crucial importance of stable governance, targeted industrial policies and innovative financial arrangements to maximize economic, social and environmental benefits. A rigorous set of monitoring indicators is also essential to measure progress towards a sustainable energy model, thus contributing to inclusive economic growth and the creation of quality jobs.

Keywords: Energy Transition, Renewable Energy, Economic Diversification, Blended Finance, Development Indicators.

JEI Classification Codes : Q48 ; Q42 ; O14 ; G20 ; O47.

* : *Auteur correspondant*

1. Introduction

L'Algérie se trouve à la croisée des chemins entre une dépendance historique aux hydrocarbures et une nécessité de diversification économique. Cette dualité structurelle entraîne une fragilité macroéconomique liée à la volatilité des prix des ressources fossiles, qui se manifeste par des cycles d'ajustement budgétaire, des pressions sur les finances publiques et des incertitudes sur l'investissement privés. Dans ce cadre la diversification productive n'est pas seulement une option stratégique ; elle est une condition essentielle pour stabiliser la croissance, accroître la résilience externe et élargir le périmètre des activités économiques domestiques. Les analyses économiques récents soulignent que la transformation structurelle requiert un politique stable, des incitations adaptées et une industrialisation verte qui puisse transformer les ressources naturelles en chaînes de valeurs durables. (World Bank, 2023)

Les énergies renouvelables (EnR) apparaissent comme le vecteur clé de cette transformation. Enraciné dans une ressource solaire abondante et une puissance éolienne croissante, le potentiel EnR en Algérie est perçu comme un levier pour réduire la facture énergétique, diminuer les importations d'énergie et, à terme, attirer des investissements privés dans des secteurs liés (fabrication de composants, maintenance, services énergétiques). Le solaire est généralement identifié comme la colonne vertébrale de la stratégie EnR, avec des projets phasés qui envisagent une montée en puissance du mix électrique national, des systèmes de stockage et des réseaux intelligents. En pratique, l'orientation EnR est porteur d'opportunités d'investissement, de transferts de technologies et de développement des compétences, mais elle exige une gouvernance robuste, des incitations et une coordination entre énergie, industrie et formation pour que les retombées économiques se traduisent par une croissance inclusive et durable. (Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER), 2022).

Au vu de ce qui a été avancé précédemment, la problématique de la recherche peut être formulée à travers une question principale de la manière suivante : Dans quelle mesure les énergies renouvelables peuvent-elles constituer un levier de diversification économiques en Algérie ?

Pour mieux cerner notre problématique, nous avons jugé utile d'ajouter les deux questions sous-jacentes et deux hypothèses :

-Quels sont les mécanismes par lesquels ces énergies pourraient créer de la valeur ajoutée dans l'économie nationale ?

-Quels sont les obstacles structurels et institutionnels à surmonter pour exploiter pleinement leur potentiel ?

Hypothèse 1 :

Les énergies renouvelables peuvent contribuer efficacement à la diversification économique de l'Algérie en favorisant l'émergence d'activités productives basées essentiellement sur la valeur ajoutée locale plutôt que sur la rente fossile, et en soutenant une croissance plus stable et plus inclusive.

Hypothèse 2 :

la dynamique de diversification économique engagée par l'Algérie reste limitée, tant que les contraintes structurelles et institutionnelles (cadre réglementaire, fragmentation des politiques et faiblesse des incitations) ne sont pas repensées selon une logique de justice sociale, d'équité territoriale et de création d'emplois durables.

Revue de littérature

Selon les travaux antérieurs en rapport avec notre sujet, l'Algérie s'engage progressivement dans la transition énergétique vers le renouvelable. Cette transition est envisagée comme un levier de diversification économique et de développement durable, tout en restant confrontée à une économie fortement dépendante des hydrocarbures.

L'étude réalisée par Kedatessa & Younsi (2024), intitulée « *The contribution of renewable energies to the Economic diversification of Algeria* », met en évidence le potentiel des énergies renouvelables en tant que levier de diversification économique en Algérie, tout en soulignant la faiblesse de leur contribution effective dans un contexte encore dominé par la rente provenant essentiellement des hydrocarbures.

Le travail de Boubou-bouziani (2017), intitulée « Potentiel et développement des énergies renouvelables en Algérie », montre que, malgré un potentiel considérable en matière d'énergies renouvelables et leur place prépondérante dans les politiques publiques, leur exploitation demeure limitée, alors qu'une intégration progressive au mix énergétique national constituerait un levier essentiel de durabilité.

L'étude menée par Harid (2017), intitulée « Les énergies renouvelables comme un levier de développement durable : Réalité et opportunités en Algérie », met l'accent sur l'engagement affirmé de l'Algérie dans la transition vers les énergies renouvelables, matérialisé par le programme de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (PDEREE), qui inscrit la politique énergétique nationale dans une logique de durabilité et de responsabilité intergénérationnelle.

2. Cadre conceptuel et contexte macroéconomique

L'économie algérienne a toujours été dépendante des hydrocarbures, les exportations représentant une part importante à la fois des recettes publiques et des flux de dette. Cette dépendance, qui freine la dynamique économique du pays, expose le pays à des vulnérabilités budgétaires extrêmes lors des fluctuations mondiales des prix de l'énergie (Banque mondiale, 2023). De ce fait, la discussion sur la diversification productive est cruciale pour maintenir la stabilité macroéconomique, encourager l'investissement et assurer une croissance inclusive.

Les sources d'énergie renouvelables (EnR) semblent être une réponse stratégique car elles apportent une perspective de réduction de la dépendance aux hydrocarbures, un réseau de chaînes de valeur locales et une transition accélérée vers une économie plus durable. Selon l'Agence internationale de l'énergie, la transition énergétique structurelle nécessite l'adaptation du mix énergétique, l'intégration de l'énergie solaire et de l'électricité, et la mobilisation d'investissements privés et publics importants (Perspectives du système énergétique algérien ., 2024). Le potentiel est parmi les plus élevés au monde, les régions sahariennes (Adrar,

Timimoune, Béchar) bénéficiant d'un taux d'ensoleillement annuel supérieur à 3000 heures (Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER), 2022).

2.1. Définitions économiques clés :

2.1.1. Énergies renouvelables : sources d'énergie produites par des processus naturels non renouvelables à l'échelle humaine (comme l'énergie solaire, l'oxygène, l'énergie hydraulique et la biomasse), mobilisées pour la production d'électricité ou de chaleur, et destinées à remplacer les combustibles fossiles (YouMatter, 2024).

2.1.2. Diversification économique : modification dans la structure de production visant à réduire la domination d'un secteur dominant (hydrocarbures) et à promouvoir la croissance de nouveaux secteurs porteurs de valeur, d'innovation et de l'emploi (Spiegato, 2021).

2.1.3. Sécurité énergétique : capacité d'un territoire à assurer l'approvisionnement énergétique continu, stable et accessible, en particulier pour les populations vulnérables aux perturbations du marché ou aux variations de prix (Nature et Us, 2025).

2.1.4. Industrialisation verte : transformation des chaînes de valeur et des systèmes industriels vers la décarbonation et l'innovation, favorisant la compétitivité et la création de l'emploi durables.

2.2 . Contexte international et régional

La dynamique internationale montre que la transition énergétique repose sur la montée en puissance des énergies renouvelables, soutenu par des engagements environnementaux, des buts de neutralité carbone et des stimulants économiques (International Energy Agency (IEA), 2024). Le Maghreb, et singulièrement l'Algérie, sont identifiés comme des territoires stratégiques pour l'implantation du solaire photovoltaïque et thermique, ainsi que de l'éolien. L'objectif est de se positionner comme un fournisseur d'énergie verte au niveau régional et d'intégrer des initiatives de coopération transfrontalière (YouMatter, 2024).

2.3. Cadre national et politiques publiques

L'Algérie a mise en place plusieurs initiatives nationales concernant les énergies renouvelables : Le plan national de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique (YouMatter, 2024) les projets « Tafouk 1 et 2 », ainsi que l'Atlas des énergies renouvelables. Ces efforts visent à augmenter la capacité installée à 15 GW d'ici 2035 et à faire passer la proportion des énergies renouvelables dans la production électrique à plus de 27 % d'ici 2030 (CDER, Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER). Atlas des Energies Renouvelables en Algérie., 2022). Le modèle institutionnel repose sur une combinaison de partenariats public-privé, d'incitations fiscales et d'un cadre de réglementaire stable afin d'attirer les investissements et de garantir la sécurité des opérateurs

2.4. Rôle macroéconomique de la transition énergétique

La transition vers les énergies renouvelables, en plus de répondre aux écologiques et climatiques, favorise la compétitivité internationale par la réduction des coûts énergétiques et le potentiel d'exportation d'électricité verte. L'industrialisation verte et la localisation de la chaîne de valeur (production de panneaux solaires, turbines, ingénierie) sont des leviers pour l'emploi qualifié et l'innovation locale (Hasni T. M., 2021). La dynamique de la transition et

des investissements EnR en Algérie s’inscrit dans une logique de croissance économique plus soutenable, résiliente aux chocs externes et moins carbonée.

3. Enjeux et potentiel des EnR en Algérie

L’Algérie dispose d’un des plus importants potentiels d’énergie renouvelable de la région MENA et d’Afrique, résultant de ses avantages géographiques, de l’étendue de son territoire, ainsi que des réformes récentes de son cadre réglementaire énergétique (CDER, 2022). Sur le plan sectoriel, le pays affiche une vision stratégique d’évolution de son mix énergétique visant à garantir la sécurité d’approvisionnement national, maximiser la valorisation de ses ressources gazières par une substitution partielle via les renouvelables, et positionner sa filière électrique en croissance, avec une perspective d’intégration progressive de l’hydrogène vert sur le marché domestique et exportateur (Agence internationale de l’énergie (AIE), 2024)

3.1. Capacité actuelle et projection

Le secteur photovoltaïque, repose sur une ressource solaire exceptionnellement estimée à 169900 TWh/an, occupe une position stratégique dans la politique nationale, avec des programmes clés mobilisant la quasi-totalité des régions du sud, des hauts plateaux et du Sahara. L’éolien, bien que faiblement développé à ce jour (10 MW en service en 2023), dispose d’un potentiel technique remarquable évalué à 7700 GW, ce qui en fait la première capacité en Afrique, capable de stimuler la création de pôles industriels locaux et de renforcer la stabilité du réseau électrique (Horizon 2035, 2025). La diversification du mix énergétique passe également par le développement de la biomasse, la valorisation hydroélectrique et l’émergence de la géothermie, renforçant la logique de réparation territoriale et industrielle. L’objectif d’atteindre une capacité installée de 22000 MW en énergies renouvelables d’ici 2030, dont environ 13500 MW sont issus du solaire, vise à couvrir près de 30% de la demande intérieure, tout en favorisant la création de dizaines de milliers d’emplois directs et indirects (Ministère de l’Énergie et des Mines (MEM), 2021).

3.2. Effets attendus sur l’économie

L’effet multiplicateur des énergies renouvelables (EnR) dépasse la seule sphère électrique : en substituant le gaz naturel actuellement utilisé dans les centrales thermiques, l’Algérie se donne les moyens d’accroître ses revenus d’exportation tout en structurant des filières industrielles locales, incluant des segments d’assemblage, d’ingénierie, de maintenance et de formation spécialisée. Cette orientation stratégique répond à l’enjeu crucial de la viabilité financière du secteur énergétique, à la nécessité d’accroître sa compétitivité externe et à l’intégration progressive du pays dans les nouveaux corridors euro-méditerranéens dédiés à l’énergie verte (Diop, 2024) (Horizon2035. (2025, 22 avril). , 2025).

Tableau 1-Potentiel des principales filières EnR en Algérie

Filière	Potentiel brut estimé	Capacité installée (2023)	Objectif capacité 2030/2035	Régions clés/ remarques
---------	--------------------------	------------------------------	-----------------------------------	----------------------------

Solaire (PV/thermique)	169900 TWh/an (irradiation)	437 MW	13500-15000 MW	Sud, Hauts plateaux, Sahara
Éolien	7700 GW	10 MW	5010 MW	Adrar, Tindouf, Timimoune, Littoral
Hydraulique	1,4 TWh/an	228 MW	270 MW	Nord, (barrages, oueds)
Biomasse	6 à 12 TWh/an	1 MW	1000 MW	Nord, zones agricoles, déchets
Géothermie	700 MW	0 MW	15 MW	Nord-Est, zones thermales

Source : Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER, 2022).

D'après les données de ce tableau, on constate un décalage important entre le potentiel exploitable des énergies renouvelables et le niveau réel de leur industrialisation. Le solaire photovoltaïque dispose d'un avantage technico-économique exceptionnel, avec un potentiel quasiment illimité par rapport à la demande nationale, positionnant l'Algérie comme acteur majeur dans la régionalisation d'une industrie verte à horizon 2030. L'énergie éolienne, considérée comme secondaire à court terme, constitue une réserve utile pour la stabilisation du réseau électrique stratégique et le développement d'industries connexes. L'hydraulique et la biomasse complètent ce dispositif en constituant des solutions localisées, adaptées à la décentralisation énergétique et à la dynamisation des emplois dans les zones rurales. Pour atteindre l'objectif de 15000 MW d'ici 2035, il est nécessaire d'accélérer les investissements, de lever les contraintes réglementaires et d'améliorer les mécanismes d'incitation. Ce défi exige également une collaboration renforcée avec le secteur privé, une mobilité accumulée des compétences et une montée en gamme technologique, indispensables pour transformer ce potentiel brut en retombées économiques tangibles et durables.

4. Diversification économique et transformation structurelle

La diversification économique et la transformation structurelle constituant des piliers stratégiques essentiels du plan de développement national algérien, notamment dans le cadre de la transition énergétique. L'intégration systémique des filières d'énergies renouvelables dans les chaînes de valeur industrielles, la mobilisation proactive des secteurs catalyseurs, la mise en place d'instruments financiers innovants et le renforcement des compétences locales figurent parmi les leviers clés activés pour accompagner cette dynamique. Les développements exposés ci-après analysent ces différents axes, mettant en exergue les opportunités à saisir ainsi que les défis inhérents à la transformation profonde du tissu productif national

4.1. Chaînes de valeur et opportunités industrielles

Le développement des énergies renouvelables en Algérie représente une opportunité majeure pour la transformation économique et industrielle du pays. En effet, la fabrication locale de composants solaire, la maintenance des équipements, et l'ingénierie de projet ne sont pas seulement des activités techniques, mais aussi des leviers puissants pour créer de la valeur

ajoutée et des emplois qualifiés. Cela permet à l'Algérie de réduire sa dépendance aux importations et de renforcer la compétitivité de ses entreprises sur le marché national et international (CDER, 2022).

Les clusters industriels qui émergent dans les régions du Sud et des Hauts Plateaux jouent un rôle clé dans cette dynamique. Ils structurent un écosystème innovant, favorisant la coopération internationale et l'adoption de technologies de pointe. Cette montée en gamme technologique est essentielle pour positionner l'Algérie comme un acteur clé dans le domaine des énergies renouvelables, tout en répondant aux défis énergétiques et environnementaux actuels.

En somme, cette reconfiguration des chaînes de valeurs industrielles autour des énergies renouvelables est une étape cruciale pour diversifier l'économie algérienne, créer des emplois durables et contribuer à la transition énergétique mondiale.

4.2. Secteurs catalyseurs

Plusieurs secteurs économiques bénéficient directement de la transition énergétique :

4.2.1. Bâtiment et urbanisme : bâtiments à énergie positive, rénovation thermique, intégration de solutions EnR dans les constructions neuves et existantes.

4.2.2. Industrie lourde : Réduction de la consommation énergétique, intégration de solutions EnR dans les processeurs de production, valorisation des déchets industriels.

4.2.3. Agriculture : Irrigation solaire, valorisation de la biomasse, développement de filières agro-énergétiques.

4.2.4. Transport et mobilité : Véhicules électriques. Bornes de recharge, hydrogène vert, intégration de solutions EnR dans les réseaux de transport.

Ces secteurs catalyseurs contribuent à restructuration fondamentale de l'économie, en diversifiant les axes de croissance et en consolidant la robustesse des filières conventionnelles (AIE, 2024).

4.3. Financement et instruments

La mobilisation des ressources financières et le développement des compétences sont deux piliers essentiels pour accompagner la transformation structurelle, notamment dans le domaine des énergies renouvelables EnR.

Pour financer cette transition, plusieurs instruments sont mobilisés :

4.3.1. Partenariats publics-privés (ppp) : Collaboration entre État et le secteur privé pour la réalisation de projets EnR.

4.3.2. Financement international : Fait appel à des banques multilatérales, des fonds d'investissements étrangers et des appuis techniques et financiers.

4.3.3. Incitations fiscales : Comme les exonérations, crédits d'impôt et réduction de TVA, encouragent les investissements dans les EnR.

4.3.4. Concessions d'investissement : Établissent des accords de partenariat pour des projets à long terme.

4.3.5. Mécanismes de tarification et de subventions : Tels que les tarifs préférentiels et les subventions à l'investissement, soutiennent la production locale et sécurisent les initiatives.

Ces dispositifs visent à sécuriser les investissements, à réduire les risques et à garantir la pérennité des initiatives industrielles et sociales (Mines, 2021)

4.4. Développement des compétences et formation

Le développement des compétences est crucial pour renforcer le capital humain. Cela passe par :

4.4.1. Technique de formation : Programmes de formation continue et une spécialisation dans les métiers de l'EnR.

4.4.2. Transfer de technologie : Partenariats avec les entreprises et les établissements internationaux pour la diffusion des savoir-faire.

4.4.3. Création de filières spécialisées : Intégration des EnR dans les cursus universitaires et les centres de formation professionnelle.

Ces initiatives contribuent à renforcer la capacité d'innovation et à assurer la montée en compétences de la main-d'œuvre nationale (Hasni T. M., 2021).

5. Défis et freins à la diversification par les EnR

La diversification par les EnR en Algérie ne se résume pas à un simple changement de mix énergétique ; Elle s'inscrit dans un contexte marqué par des contraintes structurelles qui influencent directement le rythme et l'ampleur de cette transition. Bien que le potentiel technique soit largement reconnu et que les ambitions politiques soient clairement affichées, la mise en œuvre d'un nouveau modèle de croissance se heurte à des obstacles institutionnels, infrastructurels, financiers et sociaux. Cette analyse explore de manière systémique ces défis pour mettre en lumière leur impact sur plusieurs aspects critiques : la viabilité économique des projets, l'adaptation du réseau électrique à l'intégration de nouvelles capacités, la pérennité des mécanismes de financement et l'adhésion sociale aux transformations engagées.

5.1. Obstacles institutionnels et cadre réglementaire

Le cadre institutionnel constitue toujours un obstacle significatif à l'essor des énergies renouvelables en Algérie. Malgré la mise en place récente de dispositifs législatifs destinés à structurer ce secteur en pleine expansion, la complexité administrative freine la mise en œuvre effective des projets. La lourdeur des procédures d'appel d'offres, couplée à une perception insuffisante de transparence, génère une incertitude réglementaire affectant la confiance des investisseurs privés ainsi que l'attractivité des investissements directs étrangers. Par ailleurs, le manque de clarté et de stabilité dans les incitations financières et fiscales compromet la pérennité des engagements à long terme, particulièrement essentiels dans ce domaine caractérisé par des cycles d'investissement étendus. Il est donc impératif d'engager des réformes profondes visant à simplifier les processus administratifs, à renforcer la gouvernance et à moderniser les mécanismes réglementaires, afin que la filière des énergies renouvelables puisse pleinement contribuer à la diversification économique et au développement durable du pays (Fraunhofer, 2022).

5.2. Infrastructure et réseau

La transition énergétique en Algérie se confronte aux limitations structurelles du réseau électrique national, historiquement conçu pour une production centralisée reposant majoritairement sur les combustibles fossiles. Cette configuration révèle aujourd'hui des insuffisances notables face à l'intégration croissante de sources intermittentes telles que le solaire et l'éolien. L'adaptation du réseau constitue un enjeu technique majeur, nécessitant des investissements importants destinés à moderniser les infrastructures de transport, à développer les capacités de stockage énergétique et à digitaliser les systèmes de gestion. Par ailleurs, le

faible niveau d'interconnexion régionale prive le pays d'opportunités précieuses pour mutualiser la production renouvelable et stabiliser les systèmes énergétiques. Ce déficit technologique entrave l'exploitation optimale du potentiel d'énergies renouvelables et fragilise la robustesse du modèle énergétique émergent, appelant à une mobilisation résolue autour de la modernisation et de la flexibilité du réseau (CDER, 2015).

5.3. Financement et coût

Le financement constitue un enjeu central pour la concrétisation des projets d'énergies renouvelables en Algérie. Ce secteur des investissements initiaux importants et présente une complexité spécifique dans la structuration des mécanismes financiers, accentuée par une approche prudente des institutions bancaires locales. Les taux d'intérêt souvent élevés, la rareté des instruments financiers adaptés aux horizons d'investissement longs, ainsi que l'absence de garanties solides, freinent la mobilisation des capitaux nécessaires. Par ailleurs, l'évolution incertaine des coûts des équipements importés, sensibles aux fluctuations monétaires et aux variations des énergies renouvelables doit par ailleurs être appréhendé dans un contexte où les prix des énergies fossiles bénéficient encore de subventions, limitant la compétitivité réelle des alternatives vertes. Il devient donc indispensable de développer des mécanismes financiers innovants, combinant partenaires publics et privés ainsi que garanties de crédit, afin de sécuriser les investissements et d'accompagner une transition énergétique efficiente et durable (Benaouda, 2018) (Fraunhofer, 2022).

5.4. Enjeux sociaux et environnementaux

La dimension sociale de la transition énergétique est un levier incontournable pour assurer la durabilité des réformes et renforcer la cohésion territoriale. La transformation du modèle énergétique engendre des mouvements de main-d'œuvre entre secteurs, exposant certaines populations à des risques de déséquilibres sociaux si les politiques de reconversion professionnelle et de formation ne suivent pas. Il est essentiel d'entretenir un dialogue constructif avec les communautés locales, de prendre en considération leurs préoccupations environnementales et économiques, et de valoriser les retombées économiques positives au niveau local afin de favoriser l'acceptabilité sociale des projets. Ar ailleurs, bien que les infrastructures renouvelables contribuent généralement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, leur implantation requiert une gestion rigoureuse des ressources hydriques, des sols et des écosystèmes pour éviter des externalités négatives. Enfin, la réforme des subventions énergétiques doit être conduite avec une grande vigilance afin de prévenir toute rupture sociale disproportionnée, en portant une attention particulière aux populations les plus vulnérables (Bachiri, 2020) (Mouhouni , 2022).

6. Études des cas et meilleurs pratiques (études comparatives)

Le déploiement des énergies renouvelables en Algérie ne peut être dissocié des enseignements tirés des expériences régionales et internationales. Les parcours spécifiques des pays voisins, disposant des ressources analogues et évoluant des environnements politiques comparables, offrent un référentiel précieux pour identifier les meilleures pratiques à adopter et les obstacles à éviter pour réussir la transition énergétique. Cette analyse comparative met en lumière les mécanismes de gouvernance efficaces, l'importance cruciale des partenariats technologiques,

ainsi que la nécessité d'établir un cadre propice au développement durable du secteur. Ces retours d'expérience sont examinés sous l'angle d'une adaptation optimale au contexte local, soulignant les conditions essentielles à la réussite, en particulier la clarté réglementaire, la pérennité des incitations économiques et le renforcement des compétences humaines.

6.1. Exemples régionaux pertinents

Les expériences des pays voisins à l'Algérie, en particulier le Maroc, l'Égypte et la Tunisie, constituent des référentiels essentiels pour appréhender les leviers et obstacles spécifiques au développement des énergies renouvelables dans des contextes marqués par une abondance similaire de ressources solaires et éoliennes, ainsi que des contraintes institutionnelles comparables. Le Maroc se distingue notamment par son « Plan Solaire Noor », bâtissant une synergie intégrée entre les secteurs public et privé, s'appuyant sur un cadre incitatif clair et une politique résolue de transfert technologique, tout en promouvant l'intégration locale. La capacité installée, dépassant 2 GW solaire en 2023, combinée à une planification territoriale rigoureuses et à des instruments financiers innovants, a permis au pays de viser 52% de production électrique à partir des énergies renouvelables d'ici 2030 ((IRENA), 2022).

De son côté, l'Égypte a démontré l'efficacité des zones dédiées à la production massive, telles que la zone de Benban associées à des politiques territoriales facilitant la logistique et les chaînes industrielles connexes, combinées à l'importance d'une gouvernance institutionnelle centralisée pour les investissements (Baccarini, 2021).

Quant à la Tunisie, elle progresse dans le renforcement de ses capacités solaires et éoliennes, mais doit encore consolider son cadre réglementaire afin d'attirer davantage d'investisseurs étrangers, une leçon précieuse pour l'Algérie.

Table N°2. Capacités EnR installées et objectifs(comparaison aux pays du MENA)

Pays	Capacité EnR installée (2023)	Objectif national EnR (% mix électrique à 2030)	Stratégies clés
Maroc	2,15 GW (solaire + éolien)	52%	Zones intégrées, contenu locale élevé, partenaires publics et privé
Égypte	1,8 GW	42%	Zones dédiées, infrastructures régionales, marché ouvert aux investisseurs
Tunisie	1,1 GW	30%	Réforme réglementaire, développement éolien, finances financières
Algérie	0,44 GW	27% (objectif mix)	En développement, cadre incitatif à consolider

Source : IRENA (2022). Analyse du marché des énergies renouvelables : Afrique et Moyen-Orient (pp. 15-45). Abou Dhabi.

Le tableau met en exergue la position encore modeste de l'Algérie en matière de capacités installées, face aux ambitions affirmées dans la région. La progression plus efficace, une gouvernance agile et des politiques industrielles focalisées sur la valorisation du contenu local ainsi que sur le développement des partenariats technologiques. Néanmoins, les objectifs

algériens restent ambitieux et pourraient être considérablement renforcés par une meilleure adaptation du cadre réglementaire et financier, ainsi que par une structuration territoriale plus aboutie et consolidée.

6.2. Leçons apprises : gouvernance de projets, partenariats technologiques, cadre favorable à l'investissement

Les réussites les plus notables dans la région mettent en avant l'importance d'un cadre de gouvernance transparent, stable et bien structuré. Un élément clé réside dans la mise en œuvre des procédures d'appel d'offres efficaces, assurant une visibilité claire et un traitement équitable des candidatures. Par ailleurs, le développement de partenariats technologiques joue un rôle essentiel dans le transfert des connaissances et l'amélioration des compétences locales, favorisant ainsi la création d'une chaîne de valeur interne capable de générer emploi et innovation (Fraunhofer, 2022).

La rentabilité de ces stratégies repose également sur des mécanismes financiers adaptés, y compris des incitations fiscales, des fonds dédiés à l'industrialisation verte, et un accès facilité au crédit à long terme, contribuant à diminuer le coût du capital et les risques associés, rendant les initiatives plus attractives. Enfin, la montée en compétences du capital humain, à travers la création de filières spécialisées et de centres de formation soutenus par les entreprises, est primordiale. Dans ce contexte, la coopération internationale agit comme un catalyseur, accélérant l'intégration des innovations et des meilleures pratiques mondiales (CGDEV, 2022)

6.3. Adaptation au contexte algérien : conditions nécessaires pour la réussite locale

Pour que l'Algérie puisse pleinement tirer parti des leçons régionales, plusieurs conditions clés doivent impérativement être réunies. La première repose sur la clarification et la stabilité du cadre juridique, qui doivent offrir aux acteurs économiques une visibilité sur le long terme et assurer la sécurité des engagements contractuels. La pérennité des incitations financières, notamment à travers des mesures fiscales adaptées et la garantie d'un prix de rachat stable, joue également un rôle majeur pour stimuler l'investissement privé.

Par ailleurs, renforcer l'ancrage industriel local est indispensable, ce qui implique d'augmenter les capacités des petites et moyennes entreprises (PME) nationales et d'intégrer progressivement le contenu local dans les projets énergétiques. L'émergence d'écosystèmes régionaux dynamiques, où s'épanouissent des clusters industriels, des centres de recherche et des formations spécialisées, favorisent la montée en valeur et en qualité des filières.

Enfin, la montée en compétences du capital humain à travers des programmes de formation adaptés, des parcours de reconversion professionnelle et un dialogue social structuré s'avère indispensable pour garantir que la transition énergétique soit à la fois technologique, sociale et inclusive. Cette approche contribue à minimiser les risques de résistances ou de tensions sociales, favorisant ainsi une transition harmonieuse et durable (Bachiri, 2020).

7. Scénarios et trajectoires prospectives

La planification et l'analyse prospective des parcours possibles pour la transaction énergétique en Algérie représente un enjeu majeur pour anticiper l'essor des énergies renouvelables dans

le mix énergétique national. Ces scénarios jouent un rôle d'outil stratégique, orientant les politiques publiques, facilitant la mobilisation des capitaux et permettant l'évaluation des retombées économiques et sociales attendues. Ils offrent également un cadre pour identifier les risques associés à différents degrés d'ambition, tout en définissant des indicateurs de suivi pertinents, essentiels pour assurer la cohérence et la durabilité du processus sur la période 2030-2035.

7.1. Scénarios optimistes, réaliste et prudent pour 2030-2035

Le scénario optimiste projette une croissance significative des capacités installées en énergies renouvelables, dépassent les 20 GW à l'horizon 2035, avec une part qui dépassera les 30% de la production électrique nationale ((IRENA), 2022). Cette vision ambitieuse repose sur une adaptation rapide du cadre réglementaire, une dynamique économique soutenue, une croissance additionnelle pouvant atteindre 2 points de PIB annuels et la création de centaines de milliers d'emplois (Baccarini, 2021).

Le scénario réaliste anticipe une capacité comprise entre 10 et 12 GW, traduisant une part des renouvelables située entre 20 et 25%. Cette trajectoire plus modérée permet des gains économiques mesurés, mais reste freinée par des contraintes persistantes en matière de gouvernance et d'investissements. L'impact en termes d'emploi et d'exportations énergétiques reste limité et concentré dans des zones spécifiques ((IRENA), 2022).

Enfin, le scénario prudent envisage une progression lente des capacités renouvelables, plafonnant entre 5 et 7 GW, avec une contribution énergétique d'environ 15%. Cette situation maintient la forte dépendance de l'économie aux hydrocarbures, induisant un faible impact sur la croissance ainsi qu'un retard préoccupant sur le plan technologique (CGDEV, 2022).

Table N°3. Scénarios prospectifs de développement des EnR en Algérie à l'horizon 2035

Indicateurs	Scénario optimiste	Scénario réaliste	Scénario prudent
Capacité d'installation EnR (GW)	20-22	10-12	5-7
Parts des EnR dans la production (%)	>30	20-25	- 15
Croissance annuelle additionnelle PIB (points%)	1-2	0,5-1	<0,5
Emplois créés (milliers)	200-300	100-150	<100
Recettes publiques supplémentaires (milliards \$)	10-15	5-8	3-5
Exportations d'énergie verte	Courant dominant	Modérées	Raisonnables

Source : IRENA (2022) et Baccairini (2021)

En synthèses, le tableau illustre clairement que plus un pays investit rapidement et massivement dans les énergies renouvelables, plus les structures retombées sur sa croissance économique, son marché de l'emploi et sa balance commerciale se révèlent significatives. Il souligne également l'importance d'adopter une vision stratégique claire, appuyée par des

politiques publiques cohérentes et ambitieuses, afin de réussir la transition énergétique et d'en maximiser bénéfices tant sur le plan économique que social.

7.2. Indicateurs clés de suivi

Pour assurer un pilotage efficace de la transition énergétique, plusieurs indicateurs clés sont systématiquement suivis. Parmi eux figurent la capacité installée par filière énergétiques, la part relative des énergies renouvelables dans la production totale, le coût actualisé de l'électricité, le nombre de projets réalisés ou programmés, les flux d'investissements directs étrangers et le taux d'intégration locale des chaînes de valeur. Ces outils d'évaluation offrent une base solide pour ajuster les politiques publiques en fonction des performances concrètes et pour saisir de nouvelles opportunités économiques et technologiques, garantissant ainsi une transition à la fois dynamique et durable (Fraunhofer, 2022) (Agence de Partenariat Énergétique Algéro-Allemand, 2018).

8. Recommandations politiques et stratégiques

La réussite de la transition énergétique en Algérie dépasse la simple adoption de technologies innovantes ou l'augmentation des capacités de production d'énergies renouvelables. Elle requiert une volonté politique clairement affirmée, soutenue par une gouvernance stable, inclusive et bien définie. La mise en place d'un cadre institutionnel cohérent, complété par des stratégies industrielles ciblées, un système de financement innovant et une gestion rigoureuse des risques, constitue la colonne vertébrale d'un modèle énergétique durable et générateur de valeur. Cette section explore en profondeur ces différentes dimensions, en formulant des recommandations politiques et stratégiques visant à maximiser l'impact économique, social et environnemental de la transition, tout en garantissant un développement harmonieux et inclusif pour tous les territoires et leurs populations.

8.1. Gouvernance et cadre institutionnel : clarté des objectifs, stabilité des politiques, transparence des appels d'offres

Le levier principal pour faire des énergies renouvelables un moteur de diversification économique repose sur une gouvernance véritable transparente, compréhensible et stable. Il s'agit d'établir des objectifs quantifiés à moyen et long terme, formalisés dans une feuille de route unique et accessible à tous les acteurs concernés, afin de réduire l'incertitude stratégique qui freine souvent les investisseurs (Friebert, 2021). La coordination entre les ministères, les agences techniques et les entreprises publiques doit être renforcée grâce à un pilotage centralisé, tout en favorisant un dialogue constructif avec le secteur privé et les collectivités territoriales. La stabilité des règles du jeu-en particulier concernant les tarifs, les conditions de participation aux projets et les critères de sélection est cruciale pour diminuer la prime de risque exigée par les investisseurs et bailleurs internationaux.

Le mise en place d'un portail national unique, transparent et digitalisé dédié aux appels d'offres dans le domaine des énergies renouvelables constitue une recommandation essentielle. Ce portail devrait centraliser les textes réglementaires, les calendriers, les cahiers des charges, les procédures et les résultats des appels d'offres, assurant ainsi une meilleure prévisibilité et équité pour les participants (Loucif, 2022). La numérisation des procédures, la publication claire et systématique des critères d'évaluation, ainsi que la mise à disposition

d'informations sur le contenu local requis renforceront la confiance des investisseurs et accroîtront la crédibilité de la gouvernance de la transition énergétique.

8.2. Stratégies industrielles : localisation des chaînes de valeur, recherche et développement, innovation et formation

Dans une perspective industrielle, il est fondamental d'ancrer durablement au sein du tissu national les segments essentiels des chaînes de valeurs des énergies renouvelables, particulièrement pour le solaire photovoltaïque, l'éolien et à plus long terme, l'hydrogène. Cela passe par le soutien à des entreprises locales capables de produire les composants, d'assurer des services d'ingénierie et de maintenance, et d'intégrer progressivement des technologies plus avancées (CRTSE, 2019). Le développement de clusters spécialisés, réunissant entreprises, centres de recherche et centres de formation, s'avère crucial pour mutualiser les investissements, partager les risques liés à la technologie et accélérer l'apprentissage industriel.

Dans le même temps, une politique dynamique de recherche et de développement (R&D) ainsi qu'une forte innovation sont indispensables. Il faut canaliser une partie des budgets publics et des collaborations internationales vers des programmes ciblant l'adaptation des technologies aux spécificités climatiques locales, l'optimisation des performances des équipements et le développement de solution de stockage énergétique. Pour accompagner ces avancées, il est essentiel de renforcer les compétences humaines via des formations initiales et continues dans les écoles techniques, universités et instituts spécialisés. Les actions déjà mises en œuvre par des institutions comme Sonelgaz, l'ENSTA ou le CDER témoignent de l'importance d'une offre complète de formation pluridisciplinaire, en phase avec les besoins concrets du terrain (MENA, 2025).

8.3. Financement et incitation : financement mixte, PPP et incitations fiscales

Le financement des infrastructures dédiées aux énergies renouvelables nécessite une mobilisation judicieuse de ressources combinant fonds publics et privés. La mise en œuvre de mécanismes financiers mixtes, réunissant banques commerciales, institutions de développement et fonds souverains, constitue une solution efficace pour réduire le coût du capital tout en répartissant les risques entre plusieurs acteurs (PNUD, 2020). Lorsque les garanties accordées par l'État sont ciblées et bien encadrées, elles deviennent un levier puissant pour attirer les investissements privés à long terme, tout en veillant à préserver la soutenabilité des finances publiques.

Les partenariats public-privé (PPP) doivent s'appuyer sur un cadre juridique clair, des processus de sélection rigoureuse et une gestion transparente des risques budgétaires à long terme, afin d'éviter la formation de passifs non anticipés. La création d'une cellule spécialisée dédiée aux PPP, intégrée au ministère des finances et dotée d'expertises techniques et juridiques, pourrait piloter cette politique (ABEF, 2022). Enfin, des incitations fiscales cohérentes, telle que des amortissements accélérés, des exonérations temporaires ciblées ou une TVA réduite sur certains équipements stratégiques, peuvent améliorer la rentabilité des projets. Ces mesures doivent toutefois rester temporaires et être conditionnées à des objectifs visant à favoriser le contenu local et la performance économique (Hamiti, 2021).

8.4. Grille d'évaluation et de risques : matrice des risques et mesures d'atténuation

Assurer la réussite de la transaction énergétiques passe par l'élaboration d'un dispositif rigoureux d'évaluation et de gestion des risques spécifiques aux projets d'énergies renouvelables. Ce dispositif doit identifier et analyser de manière détaillée les risques qu'ils soient réglementaires, financiers, techniques, sociaux ou environnementaux, en évaluant la probabilité de leur apparition, leur impact potentiel ainsi que les mesures préventives ou correctives à mettre en œuvre ((MENA), 2025). Sur le plan réglementaire, la sécurisation des contrats, la stabilité tarifaire et la protection contre des changements unilatéraux sont capitales. Financement, il est crucial de couvrir le risque lié aux fluctuations de change et de prévenir les déséquilibres de trésorerie à long terme pour assurer les investisseurs.

Les risques techniques, tels que les performances des équipements, les aléas climatiques extrêmes ou l'intégration au réseau électrique, peuvent être maîtrisés grâce à des normes strictes de qualité, des certifications et des obligations de maintenance régulière. Quant aux risques sociaux et environnementaux, ils doivent être respectés dès la conception des projets, par des consultations publiques et des études d'impact faible, afin d'assurer l'acceptabilité locale, la gestion responsable de l'emploi et la préservation des ressources naturelles ((PNUD), 2020). Disposer d'une grille d'évaluation claire, partagée entre institutions publiques et partenaires privés, permet de prioriser efficacement les risques, de mieux répartir les responsabilités et d'augmenter la solvabilité et l'attractivité globale du portefeuille de projets.

9. Conclusion

La transition énergétique en Algérie constitue une étape décisive vers un modèle économique plus résilient et durable. La diversification progressive du mix énergétique grâce aux énergies renouvelables permet de réduire la dépendance aux hydrocarbures, de renforcer la souveraineté énergétique et de soutenir la stabilité macroéconomique. Les résultats de la recherche montrent que ces énergies possèdent un réel potentiel de diversification économique, notamment à travers l'émergence de filières industrielles locales, la création d'emplois qualifiés et la baisse de la facture énergétique, mais que ce potentiel demeure sous-exploité en raison de contraintes structurelles et institutionnelles persistantes.

Il est donc recommandé de : renforcer la gouvernance énergétique en clarifiant les objectifs stratégiques et en assurant la cohérence entre politique énergétique industrielle et fiscale ; soutenir l'implantation locale de chaînes de valeur renouvelables intégrées à la formation et à la recherche ; développer des mécanismes de financement mixtes et des partenariats publics-privés pour abaisser le coût du capital ; et inscrire les projets dans une gestion rigoureuse des risques afin d'en assurer la pérennité. Dans ce cadre, l'engagement des pouvoirs publics, associé à la mobilisation des acteurs économiques et de la société, permettra à l'Algérie de faire des énergies renouvelables un véritable levier de diversification économique, d'inclusion sociale et de transition écologique.

10. Liste Bibliographique :

International Energy Agency (IEA). (2024). *Algeria Energy System Outlook*. Paris: IEA.

- (2024). *Perspectives du système énergétique algérien*. Agence internationale de l'énergie (AIE). Paris: Agence internationale de l'énergie (AIE).
- (ABEF), A. d. (2022). *Encadrement et promotion des partenariats public-privé (PPP) en Algérie*. Alger: ABEF. Retrieved Novembre 24, 2025
- (CRTSE), C. d.-c. (2019). Développement de la filière solaire et éolienne en Algérie : aspects industriels et technologiques. pp. 5-40. Retrieved Novembre 2025
- (IRENA). (2022). *Analyse du marché des énergies renouvelables : Afrique et Moyen-Orient*. Agence internationale des énergies renouvelables (IRENA). Agence internationale des énergies renouvelables (IRENA). Retrieved Novembre 2025
- (MENA), M. p.-O. (2025). *Gestion des risques budgétaires liés aux partenariats public-privé*. Banque mondiale / FMI. Retrieved Novembre 2025
- (PNUD), A. d. (2020). *Programme national de coopération pour la transition énergétique en Algérie*. Berlin/Alger: Agence de Coopération Internationale allemande (GIZ) & Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Retrieved Novembre 23, 2025
- Agence internationale de l'énergie (AIE). (2024). *Perspectives du système énergétique algérien*. AIE. Paris : AIE. Retrieved Novembre 13, 2025
- AIE. (2024). *Perspectives du système énergétique algérien*. Paris: AIE. Retrieved Novembre 19, 2025
- Agence de Partenariat Énergétique Algéro-Allemand, (2018). *Impact régional des énergies renouvelables sur le marché du travail en Algérie*. Rapport technique. Retrieved Novembre 2025
- Baccarini, L. (2021). *Les enjeux énergétiques en Afrique du Nord : Algérie, Libye, Égypte*. IRIS . IRIS . Retrieved Novembre 2025
- Bachiri, A. (2020). *Enjeux de la transition énergétique sur le développement socio-économique en Algérie*. Naâma, Algérie: Université de Naâma,. Retrieved Novembre 2025
- Banque mondiale. (2023). *Banque mondiale. Point sur la situation économique de l'Algérie : diversification et croissance*. Washington, DC: Publications de la Banque mondiale.
- Benaouda, S. (2018). *Valorisation énergétique de la biomasse en Algérie et prospective à l'horizon 2030. Valorisation énergétique de la biomasse en Algérie et prospective à l'horizon 2030 (Thèse de doctorat)*. Ouargla, Algérie: Université Kasdi Merbah Ouargla.
- Boubou-bouziyani , N. (2017). Potentiel Et Développement Des énergies Renouvelables En Algérie. *Communication science et technologie*, 15(1), 123-132.
- CDER. (2015). *Énergies Renouvelables (Bulletin n° 15-16)*. Alger: CDER. Retrieved novembre 2025
- CDER. (2022). Alger: CDER. Retrieved Novembre 19, 2025
- CDER. (2022). *Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER). Atlas des Energies Renouvelables en Algérie*. Alger: CDER.
- CDER. (2022). *tous les potentiels bruts, capacités installées et régionales*. (CDER, Ed.) Alger, Algérie: CDER. Retrieved Novembre 13, 2025
- Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER). (2022). *Atlas des Energies Renouvelables en Algérie*. Alger: Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER).
- Centre de Développement des Énergies Renouvelables (CDER). (2022). *Atlas des Energies Renouvelables en Algérie*. Alger.
- CGDEV. (2022). *La région MENA et le défi mondial de l'énergie*. Centre pour le développement mondial. Retrieved novembre 2025

Le développement des énergies renouvelables comme levier de la diversification économique en Algérie : atouts défis et perspectives

- Diop, A. (2024, Octobre 07). Données récentes sur la mise en œuvre et l'atteinte des objectifs récents. Retrieved 14 Novembre, 2025, from <https://www.agenceecofin.com>
- Fraunhofer, I. (2022). *Développement du cadre réglementaire et incitatif de l'énergie renouvelable en Algérie*. Stuttgart: Institut Fraunhofer. Retrieved Novembre 2025
- Friebert, S. (2021). *Le système énergétique de l'Algérie : défis et stratégies de transition*. Alger: Centre d'Études Stratégiques en Énergie. Retrieved Novembre 2025
- Hamiti, D. &.-D. (2021). La stratégie algérienne de transition énergétique conformément au programme de développement des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique: état des lieux et perspectives de développement. 4, *Numéro 2*, 595–613.
- Harid, R. (2017). Les énergies Renouvelables Comme Un Levier De Développement Durable : Réalité Et Opportunités En Algérie. *Revue des Sciences Humaines*, 17(1), 835-844.
- Hasni, T. M. (2021). *L'Algérie 100 % énergies renouvelables. Recommandations pour une stratégie de transition énergétique*. Alger : Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Hasni, T. M. (2021). *L'Algérie 100 % énergies renouvelables. Recommandations pour une stratégie de transition énergétique*. Alger : Friedrich-Ebert-Stiftung. Retrieved Novembre 19, 2025
- Horizon2035. (2025, 22 avril). . (2025, Avril 22). *L'Algérie, futur acteur clé des énergies renouvelables (EnR)*. Retrieved Novembre 14, 2025, from <https://horizon2035.eu/actualites/algerie-energies-renouvelables-hydrogene>
- Kedatessa, M., & Younsi, M. (2024). The contribution of renewable energies to the economic diversification of Algeria. *recherches économiques*, 18(2), 182-196.
- Loucif, R. (2022). Algérie - Solaire 1000 MW : Appel d'offres à investisseurs. pp. 120-134. Retrieved Novembre 2025
- Mines, M. d. (2021). *Programme de développement des énergies renouvelables*. Alger : MEM. Retrieved Novembre 19, 2025
- Mouhouni, M. (2022). Consommation D'énergie, La Population Urbaine, Les émissions De Co2 Et La Croissance économique En Algérie Durant La Période 1971-2020. *أبحاث اقتصادية معاصرة*, 5(2), 597-612. Retrieved from <https://asjp.cerist.dz/en/article/204338>
- Nature&Us. (2025). (Nature&Us, Editor, & Nature&Us, Producer) Retrieved Novembre 04, 2025, from Nature et nous. Énergies renouvelables – Amélioration de la sécurité énergétique.: <https://www.natureandus.org/blog/energies-renouvelables-amelioration-de-la-securite-energetique>
- Spiegato. (2021). *Spiegato. Qu'est-ce que la diversification énergétique ?* (Spiegato, Editor) Retrieved Novembre 04, 2025, from Spiegato: <https://spiegato.com/fr/quest-ce-que-la-diversification-energetique>
- World Bank. (2023). *Algeria Economic Update: Diversification and Growth*. Washington, DC: Washington, DC.
- YouMatter. (2024). *YouMatter*. (YouMatter, Editor, YouMatter, Producer, & YouMatter) Retrieved Novembre 06, 2025, from Énergies renouvelables : définition, exemples, avantages et limites.: <https://youmatter.world/fr/definition/energies-renouvelables-definition/>